

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES ✓
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

PUB-NO: DE003915132A1  
DOCUMENT- DE 3915132 A1  
IDENTIFIER:  
TITLE: Lid and ring for locking plastic drum - with locking lever, pins, holder and plastic locking ring, to seal drum tightly under heavy loads  
PUBN-DATE: November 8, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
BRUNE, HERMANN DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
BRUNE HERMANN DE

APPL-NO: DE03915132  
APPL-DATE: April 11, 1989

PRIORITY-DATA: DE03915132A (April 11, 1989) , DE03834391A (October 10, 1988)

INT-CL (IPC): B65D045/30

EUR-CL (EPC): B65D001/46 , B65D045/34

US-CL-CURRENT: 220/320

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O>A plastic drum has a lid and locking ring. The lid engages the opening in the drum with an annular ridge projecting vertically from the underside so that the outer rim of the lid fits the opening; an elastic sealing ring is inserted into the annular groove formed; a projecting flange beneath the opening acts with the locking ring; a sealing ring between the inner rim of the lid and its outer rim is pressed by a metal ring against the upper edge of the neck of the opening and this ring presses down the lid which is engaging the flange. A (preferably plastic) locking ring with engaging end has a locking groove with spring and closure pin; the clamping arm closure is replaced by the free locking arm which after use, is pressed back against a stop and into its original position by a swivelling spring; the clamping arm pins freely enter their holder by means of a guide, and the drum is closed off in the normal manner. The figure shows the locking ring (31) when opened. Its locking end (21) with groove fits into the locking spring (17) when the ends are brought together, and the closure pin then enters the holder (18). ADVANTAGE - In the design the lid seals off the drum tightly even when under heavy loads. The design of locking ring is inexpensive as it eliminates the normal lever closure whilst it is still utilised in the usual way.

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 39 15 132 A 1

⑤ Int. Cl. 5:  
B 65 D 45/30

⑳ Aktenzeichen: P 39 15 132.8  
㉑ Anmeldetag: 11. 4. 89  
㉒ Offenlegungstag: 8. 11. 90

DE 39 15 132 A 1

㉓ Anmelder:  
Brune, Hermann, 4902 Bad Salzuflen, DE

㉔ Zusatz zu: P 38 34 391.6

㉕ Erfinder:  
gleich Anmelder

㉖ Kunststoff-Spannring, ohne Spannhebelverschluß, für einen Kunststoff-Weithalsfaß-Deckelverschluß

Kunststoff-Spannring für ein Faß oder andere Verpackungsbehälter, bestehend aus einem Profil-Spannring mit zwei Enden. Und zwar Ende welches das andere Spannringende übergreift. An beiden Enden sind Verriegelungen vorgesehen, das übergreifende Ende mit Verriegelungsnut, das andere Ende mit Verriegelungsfeder. Außerdem ist ein Schließstift vorgesehen, der die Aufgabe hat, den mit dem Spannhebel geschlossenen Spannring zu sichern. Nach dem Schließen wird der Hebel über die Drehfeder in seine Ausgangslage bis zum Anschlag zurückgestellt. Die Führungsnocken haben für die Spannhebelbolzen eine wichtige Funktion. Nur so ist es möglich daß der Schließvorgang des Spannringes den bekannten Spannring in Metallausführung, mit Spannhebelverschluß entspricht.

DE 39 15 132 A 1

Die Erfindung betrifft einen Spannring für Kunststoff-Weithalsfaß-Deckelverschluß und andere Verpackungsbehälter. Spannring, vorzugsweise aus Kunststoff, mit Verschließenden, ohne Spannhebelverschluß, bestehend aus einem Spannring, Querschnitt wahlweise als U-Profil, Dreieck-Profil oder Halbrundprofil ausgebildet. Spannringenden übergreifend angeordnet. An einem Ende mit Verriegelungsnut, am anderen Ende mit Verriegelungsfeder; an beiden Enden Aufnahmen für Spannhebelbolzen und Aufnahmeschlitz für den Schließstift, der gleichzeitig auch als Plombierstift dient; zum Spannen des Spannringes wird ein Spannhebel mit Hebelrückstellung eingesetzt.

Bei einem bekannten Metall-Spannring mit Spannhebelverschluß reduziert sich die umfangs- und axiale Verschlusskraft durch die Dehnung des Spannhebel-Verschlußsystems bezugnehmend auf die Anzahl der montierten Einzelteile des Systems und deren Spielauflösung, insbesondere durch die Spielauflösung zwischen den Bolzen und Bohrungen. Außerdem sind die Spannringenden nur über den Spannringhebelverschluß verbunden, dieser Bereich ist als Schwachstelle anzusehen. Beim Absturz eines gefüllten Fasses und beim Auftreffen auf die Randkante des Deckels kann der Spannring abgesprengt werden, der Spannringhebelverschluß wird deformiert und der Dichtungssitz des Deckels wird zerstört. Bei den bekannten Ausführungen mit Spannhebelverschluß wird der Weg zum Öffnen des Spannringes durch das Verschlusssystem begrenzt, dadurch können sich Schwierigkeiten beim Aufsetzen des Ringes auf den Deckelverschluß ergeben.

Aufgabe der Erfindung ist es, für einen Kunststoff-Weithalsfaß-Deckelverschluß der angegebenen Art einen Spannring zu finden, der auch bei hohen Belastungen die geforderte Dichtheit zwischen Faß und Deckel aufrecht erhält; einen Spannring zu finden, der wirtschaftliche Vorteile bietet, indem der Spannringhebelverschluß entfällt, derweil das Handling von den bekannten Spannring-Ausführungen nicht abweicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung einen Kunststoff-Spannring vor, mit übergreifenden und untergreifenden Enden, die einerseits mit Nut andererseits mit Feder ausgerüstet sind, der Spannring mit Hilfe eines Spannhebels geschlossen wird, und mit dem Schließstift gesichert wird.

Durch diese Ausbildung erreicht man, daß der Spannring ohne radialen Öffnungsweg aufgesetzt werden kann. Zum Aufsetzen des Spannringes auf den Deckelverschluß werden die Spannringenden axial voneinander gespreizt. Die Verriegelungsfeder des einen Spannringendes rastet im Zuge des Spanns in die Verriegelungsnut des anderen Spannringendes ein. Zum Öffnen des Spannringes wird der Schließstift hinter dem Federungsanschlag abgeschnitten und gezogen, das Spannringende mit Nut wird manuell vom Spannringende mit Feder abgelöst. Der Kunststoffring ist elastisch vorgespannt, und öffnet sich.

Eine weitere Ausbildung der Erfindung sieht vor, daß die Spannhebelenden mit Spannhebelbolzen zum Schließen des Spannringes nach jedem Schließvorgang in ihre Ausgangsposition durch eine Drehfeder zurückgestellt werden. Zur Einführungsabsicherung der Spannhebelbolzen in die Aufnahmeschlitz des Spannringes sind Führungsnocken vorgesehen. Der Verschließstift hat nach dem ersten Öffnen des Spannringverschlusses Nachnutzung, so daß er für weitere

Schließ- und Öffnungsvorgänge eingesetzt werden kann.

Eine Ausführungsform der Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen erläutert, in denen darstellen:

Fig. 1 ein durch einen lösbaren Deckel verschlossenes Weithalsfaß.

Fig. 2 eine Draufsicht zu Fig. 1, teilweise aufgebrochen.

Fig. 3 Ansicht eines Spannringes im geöffneten Zustand.

Fig. 4 Seitenansicht eines Spannringes im geöffneten Zustand.

Fig. 5 Ansicht eines Spannhebels.

Fig. 6 Ansicht eines Spannringes im geschlossenen Zustand.

Fig. 7 Seitenansicht eines Spannringes im geschlossenen Zustand.

Fig. 8 Ausschnitt A-A aus dem Gegenstand der Fig. 1.

Fig. 9 Ausschnitt B-B aus dem Gegenstand der Fig. 1.

Fig. 10 Ausschnitt C-C aus dem Gegenstand der Fig. 1 ohne Schließstift.

Fig. 11 Ausschnitt C-C mit Schließstift.

Fig. 12 Darstellung eines Schließstiftes aus dem Gegenstand der Fig. 4, 5 und 7.

Fig. 13 Draufsicht eines Schließstiftes aus dem Gegenstand der Fig. 12.

Der dichtende Verschluß eines Weithalsfasses erfolgt über den Mantelflansch 28 und Deckelflansch 30 mit Spannring 31 und Schließstift 32.

Insbesondere die Fig. 2 läßt erkennen, daß der Spannring 31 und Schließstift 32 ohne Spannhebelverschluß funktioniert, der Schließstift 32 den Spannhebelverschluß ersetzt.

In Fig. 3 ist der Spannring 31 geöffnet, außerdem sind die beiden Spannringenden dargestellt. Das übergreifende Ende 21 mit Verriegelungsnut 16 rastet nach dem Zusammenführen der Enden in die Verriegelungsfeder 17 ein; danach wird der Schließstift 32 in die Aufnahme 18 eingesetzt.

Fig. 4 zeigt die Ansicht des geöffneten Spannringes. Die Darstellung deutet die Möglichkeit an, daß sich der elastische Kunststoff-Spannring an den Enden spreizen läßt. Da der Öffnungsweg beim Aufsetzen des bekannten Metallspannringes mit Spannhebelverschluß von Bedeutung ist, jedoch der Weg nur begrenzt ausgeführt werden kann, ist das Aufsetzen des bekannten Metallspannringes nicht ohne Störungen durchzuführen, zumal maßliche Differenzen am Deckel 29 und Weithalsfaß 27 nicht immer vermeidbar sind.

Das Spannen und Schließen des Spannringes 31 wird mit Einsatz des Spannhebels, Fig. 5 durchgeführt. Die Darstellung zeigt, daß der Spannhebel, Fig. 5, nicht fest mit dem Spannring 31 verbunden ist. Zum Spannen und Verschließen des Spannringes werden mit Hebelwirkung des Spannhebels, Fig. 5, die Bolzen 22 der Hebel 23 und 24 über die Nocken 20 in die Aufnahmeschlitz 19 eingeführt, damit erfolgt das Spannen und Verschließen des Kunststoff-Spannringes 31 mit bekannten Handling, der Schließstift 32 wird eingesteckt und der Spannhebel, Fig. 5, abgesetzt. Für den nächsten Schließvorgang stellt sich der Hebel 23 über die Drehfeder 25 bis zum Anschlag 26 zurück.

In Fig. 6 und Fig. 7 ist der Spannring 31 im geschlossenen Zustand gezeichnet. Der Schließstift 32 ist eingesetzt, das Spannringende 21 übergreift das andere Ende des Spannringes 31.

Fig. 8 verdeutlicht im Ausschnitt A-A, daß der Auf-

nahmeschlitz 18 für den Schließstift 32 von der Verriegelungsfeder 17 überdeckt wird.

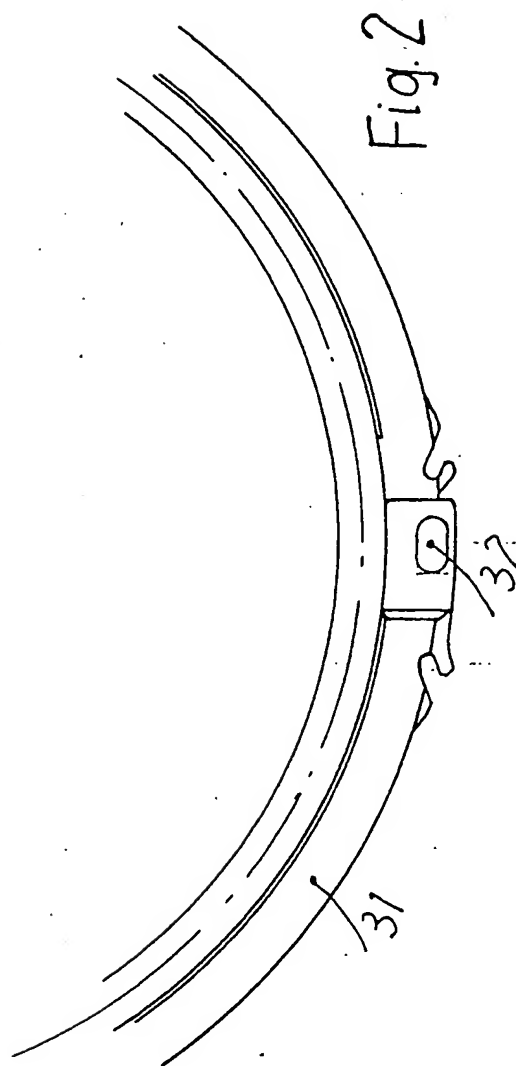
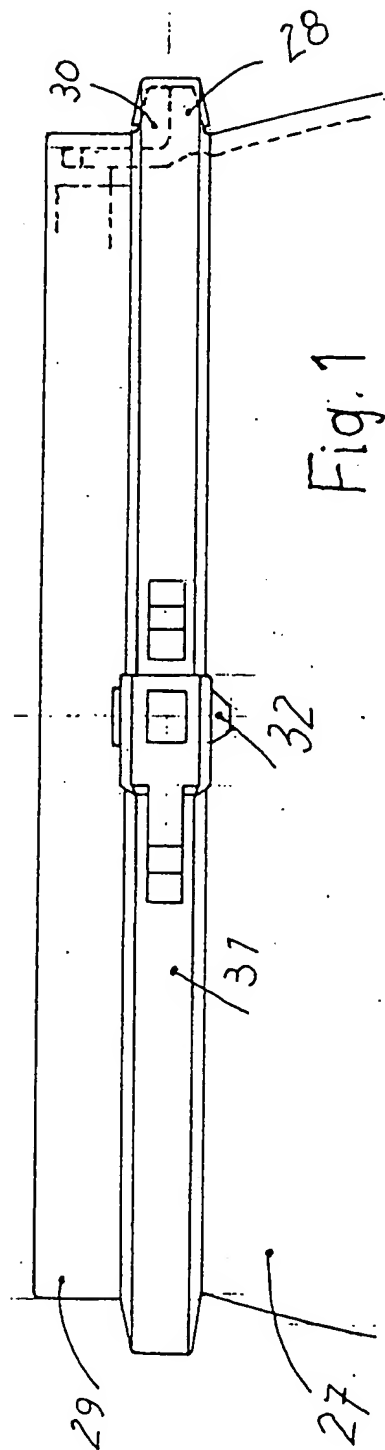
In Fig. 9 wird das übergreifende Spannringende 21 in einem Ausschnitt B-B, aus dem Gegenstand der Fig. 1 dargestellt. Hier erscheint außerdem der Aufnahmeschlitz 18 für den Schließstift 32, ergänzend ist die Verriegelungsnut 16 gezeichnet. Im Ausschnitt C-C, Fig. 10, geht es um die Darstellung des übergreifenden Spannringendes 21 mit der Verriegelungsfeder 17 und dem gemeinsamen Aufnahmeschlitz 18.

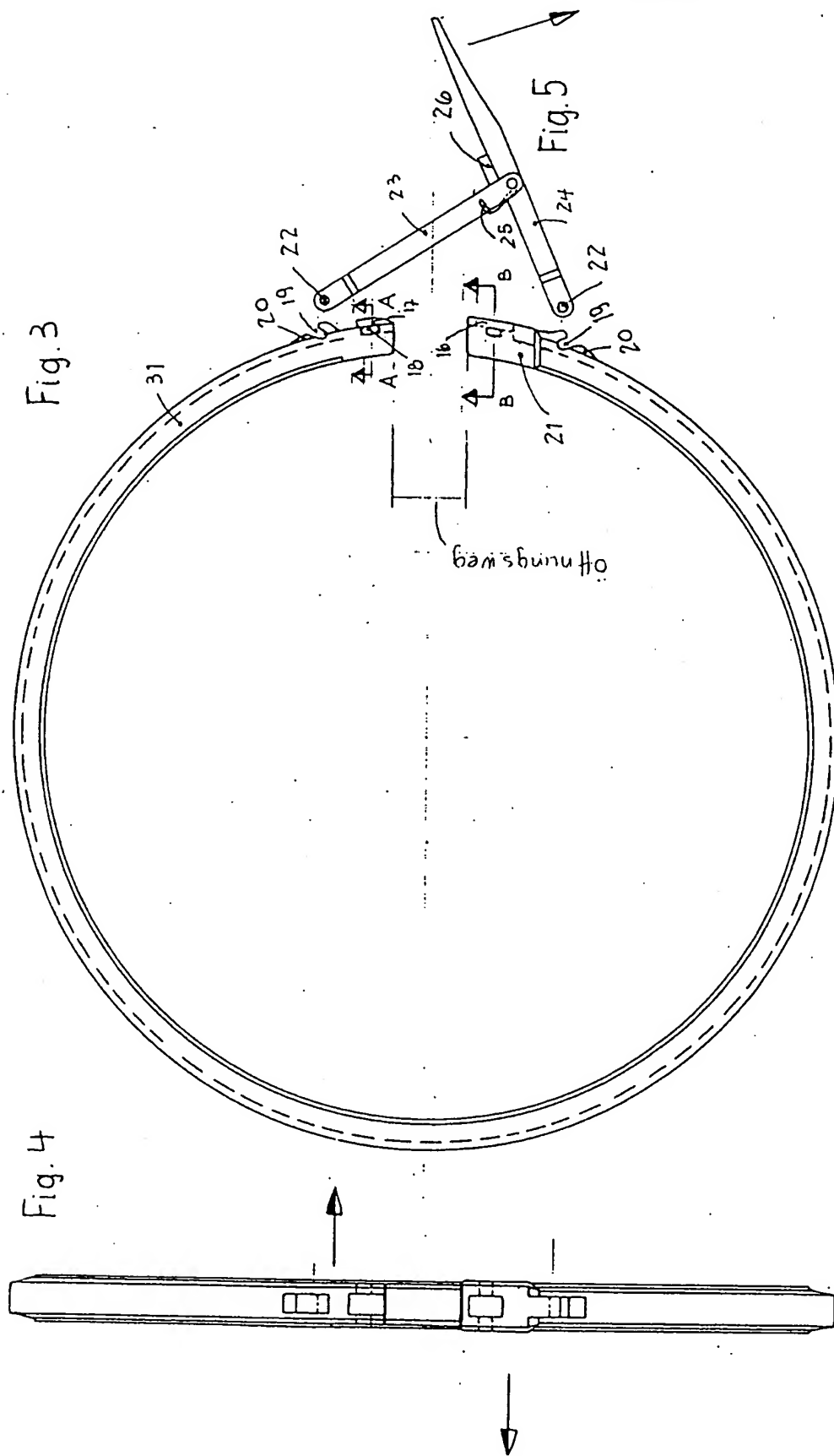
In Fig. 11 erkennt man im Ausschnitt C-C, alle Spannringelemente im geschlossenen Zustand. In Fig. 12 ist der Schließstift 32 dargestellt. Ergänzend wird in Fig. 13 die Ansicht des Schließstiftes gezeigt.

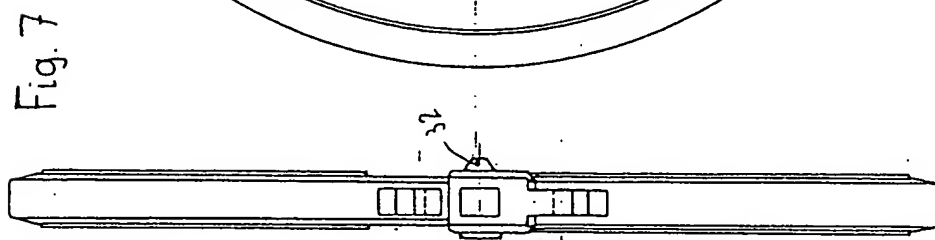
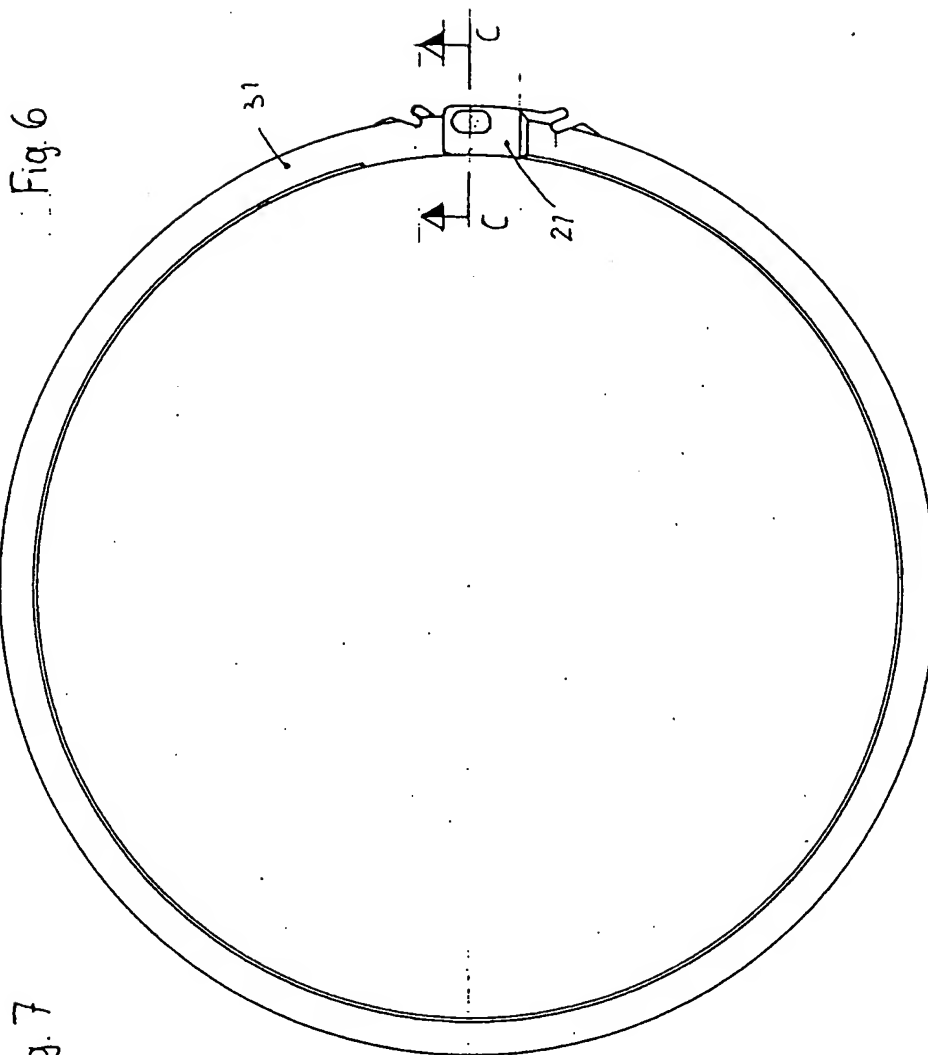
#### Patentanspruch

Kunststoff-Faß, das mit einem Deckel und einem Spannring verschließbar ist, der Deckel mit einem von der Unterseite senkrecht abstehenden Ringsteg in die Faßöffnung eingreift, und mit seinem Außenrand die Faßöffnung übergreift, in die so gebildete Ringnut des Deckels ein elastischer Dichtring eingesetzt ist, ein unterhalb der Faßöffnung vorspringender Mantelflansch für den Spannring vorgesehen ist, und eine zwischen Deckelinnenrand und Deckelaußenrand eingelegte Dichtung gegen die Oberkante des Öffnungshalses mit Hilfe eines Metallspannrings angepreßt ist, der den Mantelflansch übergreifende Deckel niederdrückt, dadurch gekennzeichnet, daß ein Spannring (31) vorzugsweise aus Kunststoff, mit übergreifendem Ende (21) einerseits mit Verriegelungsnut (16) andererseits mit Verriegelungsfeder (17) und Schließstift (32) ausgebildet ist, und daß der Spannhebelverschluß durch den losen Spannhebel (Fig. 5) ersetzt wird, daß der Hebel (23) nach jedem Gebrauch in seine Ausgangslage, durch die Drehfeder (25) bis zum Anschlag (26) zurückgestellt wird, daß die Spannhebelbolzen (22) über die Bolzenführung (20) in die Spannhebelbolzenaufnahme (19) unbeschwert einführbar sind, und der Schließvorgang in bekannter Weise ausgeführt werden kann.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen









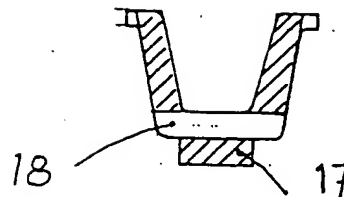


Fig. 8

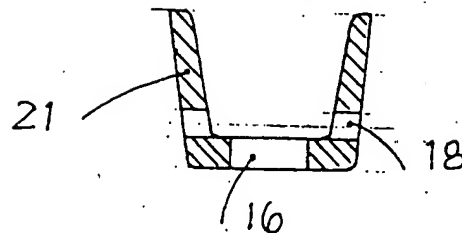
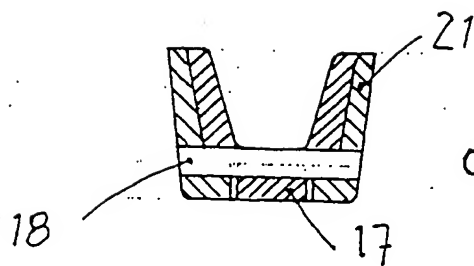


Fig. 9



ohne Schließstift

Fig. 10

Fig. 12

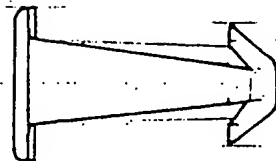
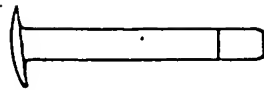


Fig. 13

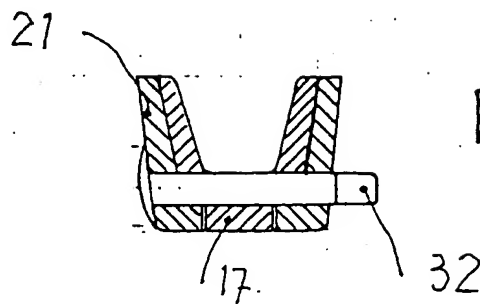


Fig. 11